

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
CURSO DE FISIOTERAPIA**

**CARACTERIZAÇÃO DE LESÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS EM  
CORREDORES DE RUA EM BRASILIA-DF**

Antônio Novély Cardoso de Vilanova

João Ribeiro Barreira Vasconcelos

**BRASÍLIA-DF**

**2009**

SEPN 707/907, Campus do UniCEUB, 70790-075, Brasília-DF

Fone: (61) 3340 -1341

www.uniceub.br – [secretaria.facs@uniceub.br](mailto:secretaria.facs@uniceub.br)



Antônio Novély Cardoso de Vilanova

João Ribeiro Barreira Vasconcelos

**CARACTERIZAÇÃO DE LESÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS EM  
CORREDORES DE RUA EM BRASILIA-DF**

Artigo científico apresentado à disciplina de Monografia como requisito parcial para a conclusão do Curso de Fisioterapia no Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Guilherme Grossi Porto

**BRASÍLIA-DF**

**2009**

SEPN 707/907, Campus do UniCEUB, 70790-075, Brasília-DF

Fone: (61) 3340 -1341

www.uniceub.br – [secretaria.facs@uniceub.br](mailto:secretaria.facs@uniceub.br)

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente ao professor Luiz Guilherme Porto que nos deu o apoio necessário e colaboração com informações específicas para cumprir esta grande etapa.

Aos professores Wanelli Moraes, Wagner Martins, Vinícius Maldaner, Aline Alves, Antônio Felipe Marangon, Márcio Oliveira e Marcelino Calvo que contribuíram para nossa excelente formação acadêmica.

Aos pais (Novély Vilanova da Silva Reis e Antonia Graça Silva; Maurício Vasconcelos e Maria Lúcia Ribeiro), noiva (Ludmilla Coppola) e namorada (Rachel Soares) pela compreensão e paciência.

Aos amigos Tomás Oliveira de Almeida, Max Rogério Alves e Erico Teixeira, Gutemberg Nader Júnior, Marina Aquino que nos deram força e credibilidade.

## Resumo

**Introdução:** A participação popular em corridas de rua, no Brasil, é numericamente expressiva e crescente ao longo do tempo. A sobrecarga do treinamento de corredores regulares pode envolver aumento no risco de lesões associadas à corrida. Assim, é importante avaliar a proporção de ocorrência de lesões entre corredores de rua. **Objetivos:** verificar a proporção de lesões músculo-esqueléticas, suas características e fatores de risco associados, em corredores de rua, na cidade de Brasília – Distrito Federal. **Métodos:** Foram avaliados 352 corredores de rua, com volume de treino semanal individual de pelo menos 40 km, realizados, no mínimo, há um ano. Participaram 276 homens (78,4%) e 76 mulheres (21,6%), com idade mediana (extremos) de 40 (18 – 72) anos e IMC de 22,9 (16,6 – 31,8) kg/m<sup>2</sup>. Os voluntários foram selecionados por conveniência, em locais de treino ou em dias de competição, por meio de um inquérito de morbidade referida, aplicado de janeiro a abril/2009. Calcularam-se as ocorrências absolutas e relativas de lesões, de fatores de risco associados e dos locais anatômicos acometidos. A gravidade da lesão foi avaliada pelo tempo de afastamento. Empregou-se estatística não-paramétrica, ao nível de significância de 5%. A comparação das proporções de ocorrência foi testada pelo teste de qui-quadrado. **Resultados:** Dos 352 corredores avaliados, 196 (55,7%) relataram terem sofrido lesão associada à corrida. Foi encontrada associação entre a ocorrência de lesão e as variáveis volume de treinamento e tempo de prática. Os locais anatômicos mais acometidos foram: o joelho, com incidência de 80 (27,7%), a perna, com 77 (26,7%) e o pé, com 73 (25,3%). O tempo de afastamento mediano (extremos) em decorrência da lesão foi de 60 dias (7 – 1825). Desses 149 voluntários em que a lesão levou ao afastamento da prática, 4 (2,7%) tiveram lesões leves, 29 (19,5%) lesões moderadas e 116 (77,9) lesões graves. **Conclusão:** Identificou-se uma alta proporção de lesões músculo-esqueléticas em corredores de rua de Brasília, onde foi observada uma diferença de proporção significativa nas variáveis “volume de treinamento semanal” e “tempo de prática de corrida”.

**Palavras-chave:** corrida, agravos, gravidade.

## Abstract

**Introduction:** The popular participation in street racing in Brazil is numerically significant and growing over time. The burden of training for regular runners may involve increased risk of injury associated with race. It is therefore important to assess the proportion of occurrence of injuries among street runners. **Objectives:** To determine the proportion of musculoskeletal disorders, their characteristics and associated risk factors in street runners in the city of Brasilia – Distrito Federal. **Methods:** Were evaluated 352 street runners with individual weekly training volume for at least 40 km, made at least a year. 276 men participated (78.4%) and 76 women (21.6%) with median age (extremes) of 40 (18 - 72) years and BMI of 22.9 (16.6 - 31.8) kg / m<sup>2</sup>. The volunteers were selected for convenience in places of training or in days of competition, through a referred morbidity survey, that was applied from January to abril/2009. It was also calculated the absolute and relative occurrence of injuries, the risk factors and anatomical sites affected. The severity of the injury was assessed by the time of removal. Were applied non-parametric statistics, by the significance level of 5%. Comparison of the proportions of occurrence was tested by chi-square test. **Results:** Of 352 runners assessed, 196 (55.7%) reported having suffered injury associated with race. Association was found between the occurrence of injury and the variables of training volume and time of practice. The anatomical sites most affected were: the knee, with an incidence of 80 (27.7%), the leg, with 77 (26.7%) and foot, with 73 (25.3%). The median time to removal (extreme) due to injury was 60 days (7 - 1825). 149 of these volunteers that the injury led to the remoteness of the practice, 4 (2.7%) had minor injuries, 29 (19.5%) moderate injuries and 116 (77.9) had major injuries. **Conclusion:** It was identified a high proportion of musculoskeletal disorders in the street runners of Brasilia, where there was a significant difference in the proportion of variables "number of weekly training " and "time to practice running".

**Keywords:** running, injuries, severity.

## INTRODUÇÃO

A corrida de rua é uma modalidade esportiva caracterizada por provas realizadas ao ar livre, fora das pistas de atletismo, em circuitos de rua de diversas distancias, usualmente entre 5 e 42 quilômetros. Esse tipo de corrida surgiu e se popularizou na Inglaterra no século XVIII. Posteriormente, a modalidade se expandiu para o restante da Europa e Estados Unidos. No final do século XIX, após a primeira Maratona Olímpica, as Corridas de Rua difundiram-se ainda mais, particularmente nos Estados Unidos<sup>(1)</sup>. Por volta de 1970, aconteceu o fenômeno de massa chamado de "*jogging boom*", baseado na teoria do médico norte-americano Kenneth Cooper, criador do "Teste de Cooper", que pregava a prática de corridas como forma das pessoas se tornarem ativas. A prática da modalidade então cresceu de forma extraordinária. Também datam na década de 70 as primeiras provas onde se permitiu a participação popular junto aos corredores de elite<sup>(2)</sup>.

Atualmente, o critério da Federação Internacional das Associações de Atletismo/IAAF<sup>(3)</sup> define as corridas de rua, também chamadas de provas de pedestrianismo, como as disputadas em circuitos de rua, avenidas e estradas com distâncias oficiais que variam entre 5 e 100 km.

A participação popular em corridas de rua no Brasil é numericamente expressiva. Brasília é uma cidade com tradição em corridas de rua, contando com provas na maioria dos finais de semana do ano, com 38 provas realizadas no ano de 2008<sup>(4)</sup>. O número de indivíduos que buscam a prática regular de algum tipo de atividade física vem se tornando cada vez mais expressivo na atualidade, dentre as quais destacam-se as atividades físicas ao ar livre, como caminhadas e corridas realizadas em parques e praças. Acredita-se que este

fato se deve a peculiaridades como o acesso fácil de toda população apta, o baixo custo para os organizadores, assim como para o treinamento e a participação, caracterizando-se como uma atividade física popular e bastante democrática<sup>(5)</sup>.

Um indicador indireto da popularidade das corridas como uma alternativa de destaque na atualidade é o número de revistas especializadas sobre o tema e a notoriedade do tema nos principais meios de comunicação da mídia leiga, além do elevado número de artigos científicos sobre o tema. Embora se reconheça que a mensagem para a saúde pública deva ser inclusiva para a maioria da população, existe uma parcela significativa de indivíduos que buscam atividades mais vigorosas, como é o caso dos participantes de corridas de rua<sup>(6)</sup>.

Considerando que a corrida de rua é classificada como modalidade cíclica, isto é, modalidade onde há repetição constante da estrutura biomecânica do movimento<sup>(7)</sup> e que a realização de exercícios de maneira exaustiva, sem orientação ou de forma inadequada, pode contribuir para o aumento do número de lesões<sup>(8)</sup>, vários estudos têm constatado uma alta proporção de lesões em corredores de rua<sup>(9,10,11)</sup>.

Pazin *et al.*<sup>(6)</sup> destacam que é preciso cautela na interpretação dos resultados desse tipo de estudo. Considera esse autor que apesar dos riscos de lesões, estudos epidemiológicos têm demonstrado também muitos efeitos positivos da prática da corrida, como a perda de peso, o abandono de cigarro e a diminuição de fatores de risco para doenças cardiovasculares.

Segundo Harben e Sutton<sup>(12)</sup>, os exercícios proporcionam relaxamento, diminuição da ansiedade e depressão, dos efeitos do estresse e melhora da

auto-imagem. Através da corrida, o corpo humano libera endorfinas que reduzem o estado doloroso e melhoram o humor<sup>(13)</sup>.

Considerando-se, de um lado, os benefícios associados à prática regular de atividades físicas em geral, e da corrida em particular, não se pode, por outro, desconsiderar que o aumento da prática da corrida tem levado ao conseqüente aumento no número de lesões<sup>(14)</sup>.

O conhecimento da causa dos mecanismos de lesão, de fatores de risco associados, entre outros aspectos, pode auxiliar os profissionais da área no processo de prevenção, diagnóstico e tratamento desses agravos, particularmente no atletismo, caracterizando, portanto, importante contribuição para as ciências da saúde e do esporte<sup>(15)</sup>. Nesse sentido, o conhecimento da proporção de indivíduos com lesão associada à prática da corrida, bem como de possíveis fatores de risco, reveste-se de elevada importância.

Portanto, o objetivo do presente estudo foi verificar a proporção de lesões músculo-esqueléticas em corredores de rua em Brasília-DF, bem como a identificação de fatores de risco associados. Secundariamente, buscou-se caracterizar as lesões relatadas quanto à gravidade, localização anatômica e o diagnóstico médico.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Procedeu-se a um estudo transversal descritivo, onde praticantes de corrida de rua foram submetidos a um inquérito de morbidade referida (IMR) adaptado do Protocolo de Avaliação do lutador de Jiu-Jítsu<sup>(16)</sup> (Anexo - I).



## **Voluntários**

A amostra foi constituída por 352 corredores de rua (profissionais e amadores), sendo 78,4% do sexo masculino (276) e 21,6% do sexo feminino (76). Em relação à escolaridade, 9,7% (34) possuíam ensino fundamental; 34,4% (121) cursaram até o ensino médio e 56% (197) relataram possuir escolaridade em nível superior. A idade mediana (extremos) da amostra foi de 40 anos (18 – 72) e o índice de massa corporal (IMC) foi de 22,90 (16,60 – 31,80) Kg/m<sup>2</sup>.

Como forma de melhor caracterizar o corredor regular, estabeleceu-se como critério de inclusão um volume semanal mínimo de corrida de 40 km/semana e um tempo mínimo de treinamento regular na modalidade de pelo menos um ano. Incluíram-se voluntários com idade mínima de 18 anos e de ambos os sexos. Considerou-se como critério de exclusão a prática competitiva de qualquer outra modalidade, em especial de triátlon.

Esta pesquisa foi previamente aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB (protocolo nº .CAAE 0157/08, de 18/12/2008 – anexo III) e todos os voluntários assinaram previamente um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo - II).

## **Procedimentos**

A coleta de dados foi realizada em dias de realização de corridas de rua, a saber: na 39ª Corrida de Reis (11/01/09); na 3ª Corrida Obscuros (08/02/09); no Circuito das Estações Adidas (22/03/09); na 4ª Corrida do Coração (29/03/09); na Meia Maratona de Brasília (05/04/09). Além dessas datas, a

busca por voluntários também foi realizada no Parque da Cidade de Brasília, Sarah Kubitschek, em janeiro de 2009, conhecido por ser um ponto de treinamento para corredores.

Ao abordar os voluntários, estes foram informados sobre o tema da pesquisa e convidados a participar da mesma. Caso aceitassem participar, eram indagados pelos pesquisadores inicialmente quanto aos critérios de inclusão. Os corredores que aceitaram participar preencheram o IMR na forma autoaplicável ou na forma de entrevista, antes ou após o término de cada evento e/ou treinamento, conforme conveniência, não havendo critério de preferência entre os pesquisadores. Em todos os casos permaneceu sempre um dos pesquisadores para esclarecer quaisquer dúvidas no preenchimento do questionário.

Para a obtenção dos dados foi utilizado um inquérito de morbidade referida (IMR), meio pelo qual é possível obter informações sobre a frequência de agravos à saúde e seus fatores de risco<sup>(17)</sup>. O IMR foi utilizado para coletar informações sócio-demográficas e antropométricas (sexo, idade, escolaridade e IMC), bem como aquelas relativas ao treinamento da corrida (quilometragem e frequência semanais, orientação sobre treinamento, tempo de prática, prática de outra atividade física e média de participação de provas por ano) e à descrição da ocorrência e características de lesões (quantidade, local anatômico, diagnóstico médico e tempo de afastamento).

Com a finalidade de facilitar a identificação do local exato da lesão, foi disponibilizada figura ilustrativa do corpo humano para que o respondente pudesse identificar a região corporal.

O IMR utilizado permitia o relato de mais de uma lesão por indivíduo, motivo pelo qual o número total de indivíduos lesionados foi diferente do número total de lesões. Situação semelhante se aplica à informação quanto à presença ou não de diagnóstico médico e o tipo de diagnóstico, uma vez que alguns informaram terem tido diagnóstico, porém não souberam precisar qual.

Para efeitos das análises, o IMC foi dividido em apenas duas categorias: normal/baixo peso ( $\text{IMC} \leq 24,9 \text{ Kg/m}^2$ ) e sobrepeso/obesidade ( $\text{IMC} > 25,0 \text{ Kg/m}^2$ ), tendo em vista o pequeno número de indivíduos nas categorias de baixo peso (18 casos) e obesidade (4 casos). A idade foi dividida em duas categorias: corredores até 40 anos e acima de 40 anos (valor mediano e extremos), e o volume de treinamento semanal sendo dividido em dois grupos: o primeiro composto por participantes que declararam correr entre 40 e 50 km/semana e o segundo por aqueles com volume de treino acima de 50 km/semana.

A gravidade das lesões foi definida com base em proposta de Lüthje *et al.*<sup>(18)</sup>, que adota como referência tempo de afastamento da prática esportiva. Desta forma as lesões foram classificadas como leve quando geraram afastamentos entre um e sete dias; moderada entre 8 e 21 dias e lesão grave aquela que afastou o corredor da prática por mais de 21 dias. .

### **Análise estatística**

Considerando-se a distribuição não-normal de várias variáveis em análise, empregou-se estatística não-paramétrica para análise e expressão dos dados. Foram calculadas as frequências absolutas e relativas de ocorrência dos fenômenos categóricos em análise. A associação entre as variáveis foi

avaliada por meio do teste de Qui-quadrado. A comparação das variáveis escalares entre os diferentes grupos foi feita pelo teste de Mann-Whitney. Em todos os casos foi adotado nível de significância de 5%. Para tabulação e análise dos dados, empregou-se o programa SPSS 16.0 for Windows.

## RESULTADOS

Entre os 352 corredores de rua participantes, 196 (55,7%) relataram ter sofrido alguma lesão músculo-esquelética ligada a prática da corrida, enquanto 156 (44,3%) não relataram qualquer episódio de lesão associada à corrida.

Entre os voluntários que afirmaram terem sofrido alguma lesão, 123 (62,8%) relataram apenas uma lesão durante o período regular da prática da corrida, 54 (27,6%) relataram duas lesões e 19 (9,7%) informaram a ocorrência de três lesões, totalizando 288 lesões relatadas pelos voluntários.

Na Figura 1, observa-se que o local anatômico mais acometido foi o joelho, com 63 (32,1%) acometimentos quando analisado em relação à primeira lesão descrita pelos participantes, seguido pela perna com 56 (28,6%) e o pé com 47 casos (24%).

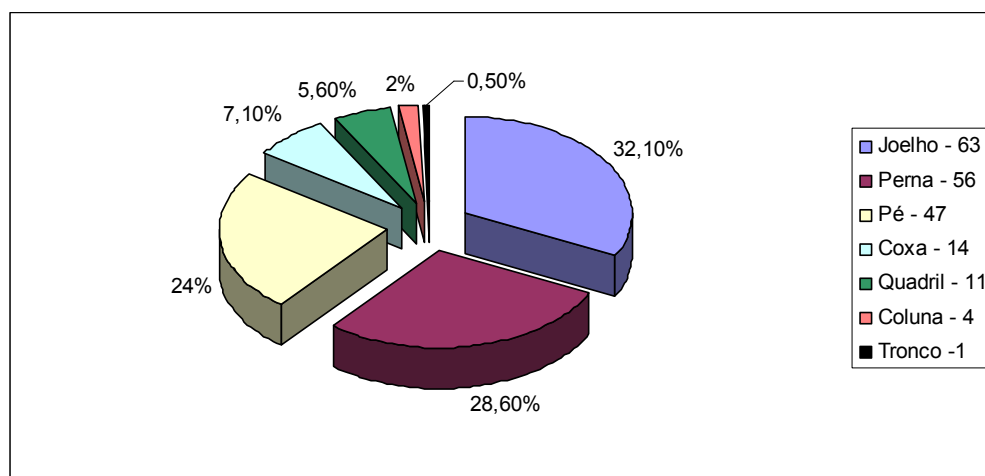


Figura 1 – **Frequências absoluta e relativa** de lesão quanto ao local anatômico, conforme relato de 352 corredores de rua avaliados em Brasília-DF.

Como o IMR utilizado permitia o relato de mais de uma lesão por indivíduo, ao somar todas as lesões descritas pelos voluntários, observou-se que os locais anatômicos acometidos se distribuem de forma semelhante: joelho com 80 relatos (27,7%), perna com 77 (26,7%) e pé com 73 casos (25,3%).

Buscou-se observar fatores associados com a proporção de lesões ligada à prática da corrida. Para tanto, na Tabela 1 são apresentados os resultados dos valores de associação entre as variáveis de estudo e a proporção de lesões. Não foi encontrada diferença de proporção de ocorrência de lesão entre subgrupos por idade, IMC, sexo e praticantes ou não de musculação. No entanto, observou-se uma diferença de proporção significativa nas variáveis “volume de treinamento semanal” e “tempo de prática de corrida”.

**Tabela 1.** Análise comparativa da proporção de lesões por subgrupos de variáveis sócio-demográficas, antropométricas e relacionadas ao treinamento, em 352 corredores de rua

	Sexo		Idade (anos)		IMC (kg/m <sup>2</sup> )		Tempo de prática		Km/sem (km)		Prática de musculação	
					<25	≥25					SIM	NÃO
	M	F	<40	>40			≤ 6 anos	> 6 anos	40-50	> 50		
Freq. Abs.	159	37	108	88	148	48	99	97	75	121	50	146
Freq. Rel (%)	45,20	10,5	30,7	25	42	13,6	28,1	27,6	21,3	34,4	14,2	41,50
Valor $\chi^2$	1,92		0,05		0,27		4,27		14,3		1,95	
P	0,16		0,81		0,6		0,03*		0,001*		0,162	

IMC – Índice de massa corporal; Kg/m<sup>2</sup> – quilogramas por metro ao quadrado; km – quilômetros;  $\chi^2$  - teste qui-quadrado; p – nível de significância.

Dos 196 voluntários que afirmaram terem sofrido alguma lesão ligada à prática da corrida, 149 (76%) ficaram afastados da prática da corrida por causa da lesão, ressaltando que, para esta análise, foi levado em consideração o primeiro tempo de afastamento respondido em relação à primeira lesão descrita. Logo, 47 corredores (24%) relataram a ocorrência de lesão sem que a mesma levasse ao afastamento da prática da corrida.

O tempo absoluto de afastamento mediano foi de 60 dias (7 – 1825). Dos 149 voluntários em que a lesão levou ao afastamento da prática da corrida, quatro (2,7%) tiveram lesão leve (1 a 7 dias), seguido de 29 (19,5%) com lesão moderada (8 a 21 dias) e 116 (77,9%) voluntários com lesão grave (> 21 dias).

Neste mesmo grupo de 149 corredores, foi verificado o grau de associação entre o tempo absoluto de afastamento da primeira lesão descrita pelos voluntários e as variáveis IMC, idade e volume de treinamento semanal.

Em relação ao IMC não houve diferença significativa no tempo absoluto de afastamento ( $p=0,53$ ). A categoria normal/baixo peso ( $IMC \leq 24,9 \text{ Kg/m}^2$ ) teve mediana 60 (7 – 1095) e na categoria sobrepeso ( $IMC \geq 25 \text{ Kg/m}^2$ ) a mediana foi de 60 (7-1825). Não foi observada diferença significativa em relação à idade, onde o grupo com indivíduos até 40 anos teve mediana de 60 (7-1825) e no grupo acima de 40 anos foi de 60 (7-730) ( $p=0,94$ ). Em relação ao volume de treinamento semanal também não foi encontrado diferença significativa ( $p=0,67$ ), o grupo com volume entre 40 e 50 Km/semana teve mediana de 60 (7-1825) e acima de 50 Km/semana a mediana foi de 60 (7-1095).

Dos 196 corredores que declaram ter sofrido lesão, 135 (68,9%) afirmaram que essas lesões tiveram diagnóstico médico e 61 (31,1%) afirmaram não ter. Levando em consideração o primeiro diagnóstico descrito pelos voluntários, 110 (56,12%) participantes conseguiram especificá-lo com clareza. Este alto percentual não ocorreu ao analisar o segundo diagnóstico descrito que aparece com 32 (16,32%) voluntários conseguindo

especificar, e apenas quatro (2,04%) voluntários conseguiram especificar o diagnóstico da lesão quando tentou recordar da terceira lesão.

Diante desse resultado, levou-se em consideração o primeiro diagnóstico médico descrito pelo voluntário para determinar a sua proporção de acometimento. Logo, dos 110 voluntários que conseguiram especificar o diagnóstico médico, pôde-se observar a maior proporção de “canelite” com 16 (14,5%) relatos, seguido de tendinite patelar com 13 (11,8%) e tendinite do tendão calcâneo com 12 (10,9%).

Dos 352 voluntários entrevistados, 62,8% recebiam orientação de profissional sobre treinamento (221) e 37,2% (131) treinavam por conta própria. Do total de voluntários, 53,7% (189) relataram realizar outro tipo de atividade física concomitante à prática da corrida de rua e 46,3% (163) não praticam outro tipo de atividade. Dos que responderam realizar outro tipo de atividade física em conjunto com a corrida de rua, a musculação foi a de maior proporção correspondendo a 22,7% (80) dos relatos, seguida de ciclismo com 9,1% (32), natação com 8,8% (31), futebol com 6,3% (22) e outras atividades com 4,7% (16).

Em relação ao tempo de prática regular da corrida a mediana foi de 6 (1 – 40) anos. A frequência de treino semanal foi de 5 (2 – 7) dias. Dos 352 voluntários entrevistados, 341 (96,9%) afirmaram participar de provas de corrida de rua e 11 (3,1%) disseram não participar, sendo o número mediano de provas realizadas por ano de 15 (1 – 60).

Dos 352 voluntários, 166 (47,2%) declararam correr de 40 a 50 km por semana, 70 (19,9%) de 51 a 60 km, 34 (9,7%) de 61 a 70 km, 15 (4,3%) de 71 a 80 km, 26 (7,4%) de 81 a 90 km e 41 (11,6%) disseram correr acima de 100 km.



## DISCUSSÃO

No presente estudo, realizado com 352 corredores de rua em Brasília-DF, foi encontrada uma alta proporção de lesões. A maioria dos voluntários declarou já ter sofrido alguma lesão ligada à prática da corrida (55,7%). Achados semelhantes também foram observados nos EUA, onde anualmente cerca de 50% dos corredores são acometidos por alguma lesão suficiente para causar alteração do desempenho<sup>(14)</sup>. No Brasil, Pazin *et al.*<sup>(6)</sup>, analisaram 115 corredores do sexo masculino, participantes do Desafio Praias e Trilhas e da Maratona de Blumenau. Desse total, a proporção de lesões encontradas foi de 37,7%. Em outro estudo recente, Hino *et al.*<sup>(19)</sup>, com 295 corredores de rua, participantes do Circuito de Ruas da Cidade de Curitiba-PR, acharam uma prevalência de lesões de 28,5%.

No presente estudo, buscou-se uma amostra que atendesse a rígidos critérios de caracterização do corredor regular. A prática clínica em ambientes de treinamento e/ou de promoção da saúde mostram que existe grande quantidade de indivíduos que usam a corrida como parte de sua rotina de exercícios, sem serem essencialmente corredores. No sentido de aumentar as chances da correta identificação dos indivíduos que praticam a corrida de rua como modalidade de escolha e de forma regular, foi estabelecido como critério de inclusão o volume semanal mínimo de corrida de 40 km/semana. Considerando-se a possibilidade teórica do praticante percorrer tal quilometragem em sete dias na semana, seria necessário percorrer uma média diária de 5,7 km por dia. Admitindo-se o cumprimento em apenas três dias na semana, a média diária subiria para aproximadamente 13 km. Essas são duas situações que ilustram possibilidades de prática de um indivíduo ativo e que dificilmente seriam cumpridas em base regular por um corredor eventual. Agregando-se ainda o fato de que os voluntários deveriam estar nesse ritmo há pelo menos um ano, reforça-se o entendimento pela adequação do ponto de corte estabelecido com base no volume semanal de 40 km como critério básico de

inclusão. O valor aqui estabelecido aproxima-se bastante daquele proposto por Yamamoto<sup>(20)</sup>, que classifica corredores altamente treinados aqueles que correm acima de 48 km por semana.

Em relação aos fatores associados com a ocorrência de lesão, o volume de treinamento semanal dos corredores de rua apresentou uma diferença significativa de proporção de lesões. Segundo Hootman *et al.*<sup>(21)</sup>, existe aumento do risco de lesão musculoesquelética entre corredores conforme o incremento do volume semanal de treinamento. Para Fredericson<sup>(22)</sup>, a partir de 64 km de corrida por semana a prevalência de lesões aumenta significativamente. Hino *et al.*<sup>(19)</sup>, concluiu que os corredores que treinavam mais de 3,75 horas/semana possuíam maior probabilidade de sofrer lesões quando comparados com os indivíduos que treinavam menos que 1,25 hora/semana. No presente estudo, os corredores que treinavam mais de 50 km/semana apresentaram maior proporção de lesões quando comparados com os indivíduos que treinavam entre 40 e 50 Km/semana, sendo que o primeiro grupo pode ser classificado como o de corredores altamente treinados<sup>(20)</sup>. Outra característica que aproxima a amostra dessa classificação é a frequência semanal. Nesta pesquisa a mediana da frequência de treino semanal foi de cinco dias

Outra variável que apresentou uma diferença significativa de proporção de lesões foi o tempo de prática regular da corrida. Este achado é corroborado por McKean<sup>(11)</sup> e Fredericson<sup>(22)</sup>, que concluíram que o tempo da prática da corrida aumenta a proporção de lesões, porém os resultados ainda não são conclusivos, recomendando cautela na interpretação destes. Uma justificativa possível é o fato de que aqueles com maior tempo de prática são mais expostos a este fator de risco. Esse fato ocorreu no presente estudo, com mediana da prática regular da corrida alta (6 anos).

Quanto ao IMC, Hino *et al.*<sup>(19)</sup> observaram uma menor frequência de lesões em indivíduos com  $IMC \leq 24,9 \text{ Kg/m}^2$ . Paradoxalmente, Taunton *et al.*<sup>(9)</sup> encontraram IMC

acima de  $26\text{Kg/m}^2$  como fator protetor contra lesões em homens. No entanto, no presente estudo não foi encontrada diferença de proporção significativa de ocorrência de lesão entre os subgrupos normal/baixo peso ( $\text{IMC} \leq 24,9 \text{ Kg/m}^2$ ) e sobrepeso/obesidade ( $\text{IMC} > 25,0 \text{ Kg/m}^2$ ). O fato da análise ter considerado apenas duas categorias de IMC provavelmente contribuiu para esse achado.

No que tange a relação da proporção de lesão com a idade, não foi encontrada diferença significativa entre os subgrupos de corredores até 40 anos e indivíduos acima de 40 anos. Já McKean<sup>(11)</sup>, em um estudo com 2.886 corredores, concluiu que os corredores com mais de 40 anos apresentaram significativamente mais lesões em relação aos mais jovens. Hino *et al.*<sup>(19)</sup>, em seu estudo com 295 indivíduos não notou associação entre tal fator e a presença de agravos. A divergência em relação aos possíveis efeitos da idade pode estar relacionada a outros fatores, como o tempo de treinamento e a carga semanal. Outra possibilidade pode ser a possível redução na frequência e intensidade da atividade física com o decorrer do envelhecimento<sup>(19)</sup>.

A variável sexo também não apresentou diferença de proporção significativa nas proporções de lesão. Tauton *et al.*<sup>(10)</sup>, corrobora o achado do presente estudo quando afirma que homem e mulher tem a mesma probabilidade de ter lesão relacionada à prática da corrida.

Não foi observada associação entre a prática ou não da musculação com a ocorrência de lesão. Sabe-se que estudos de natureza transversal, como o presente, não permitem avaliar relações de causa-efeito. Nesse sentido, uma vez que Yamamoto<sup>(20)</sup> concluiu que a prática da musculação previne lesões em corredores de rua altamente treinados, sugere-se mais estudos prospectivos e de intervenção, que permitam avaliar os possíveis impactos da prática na musculação na prevenção de lesões associadas à corrida.

Embora tenha sido observada associação das variáveis “volume de treino” e “tempo de prática” com a ocorrência de lesão, não foi encontrada diferença significativa do tempo de afastamento da prática da corrida de rua nos subgrupos por IMC, idade e volume de treinamento. Esse fato indica que houve diferença na quantidade de lesão entre subgrupos por volume de treino e tempo de prática, porém sem diferença significativa na gravidade das lesões ocorridas entre os subgrupos.

Quanto à definição de lesão e sua gravidade são aspectos importantes no registro das lesões esportivas e têm sido discutidos por muitos autores que afirmam que a definição de lesão deve ser baseada na proporção da queixa apropriada ao esporte e que a gravidade não seja determinada apenas pela duração dos sintomas, mas também pelo dano tecidual<sup>(23)</sup>. Nesse sentido, um achado de grande destaque do presente estudo foi o elevado tempo absoluto de afastamento. Esse fato preocupa, uma vez que a promoção da atividade física possui como premissa o desenvolvimento de um estilo de vida mais saudável<sup>(19)</sup>. Além da alta proporção de indivíduos que relataram lesão pregressa associada à corrida, é digno de nota o fato de que, em boa parte, essas lesões levaram a um grande afastamento, com tempo mediano de 60 dias. Sabe-se que praticantes regulares, especialmente da corrida, tendem a não faltar treinos e que, quando o fazem, é porque existe um real impedimento. De acordo com Morris *et al.*<sup>(24)</sup>, alguns corredores apresentam sintomas de abstinência tais como irritabilidade, ansiedade, depressão e sentimentos de culpa, quando são impedidos de participar de suas rotinas de corridas regulares. Nesse sentido, apesar da ausência de confirmação do diagnóstico, esse elevado tempo de afastamento indica, muito provavelmente, a severidade das lesões, especialmente por ser em amostra bem caracterizada como de corredores de rua regulares.

Segundo Simões<sup>(25)</sup>, no Brasil a maioria dos corredores não busca qualquer tipo de aconselhamento ou tratamento para pequenas lesões durante o período de treinamento.

Neste contexto, o presente estudo observou que 2,7% das lesões foram classificadas como leve e 77,9% graves, em relação ao tempo de afastamento. Esse dado gera uma preocupação, pois sugere que, uma vez lesionados, os corredores estão se lesionando de forma grave ou não estão dando atenção a pequenas lesões que depois podem se agravar, levando a um afastamento maior.

Na corrida os músculos dos membros inferiores são os que mais trabalham, assim como as articulações desse segmento corporal são muito envolvidas. Sendo assim, é esperado um maior número de lesões nessa parte do corpo <sup>(26)</sup>. Observou-se no presente estudo o joelho, a perna e o pé entre os locais de maior acometimento. Dentre os estudos pesquisados, Taunton *et al.*<sup>(9)</sup>, em um estudo prospectivo com 844 corredores, constataram 35,2% dos acometimentos no joelho, a perna com 26,7% e o pé com 25% das lesões; Taunton *et al.*<sup>(10)</sup>, em outro estudo retrospectivo, desta vez com 2002 corredores, observaram o joelho com 42,1%, o pé com 16,9% e a perna com 12,8% dos acometimentos. Steinacker *et al.*<sup>(27)</sup>, avaliando 58 maratonistas, verificaram o joelho com 33,4%, a perna com 16,7% e o pé com 11,1% dos acometimentos. Nesse sentido, observa-se que os resultados do presente estudo estão de acordo com a literatura consultada.

Em relação à proporção de diagnósticos descritos pelos 110 voluntários que conseguiram especificá-lo, o termo “canelite” (14,5%), além de não constar no Código Internacional de Doenças<sup>(28)</sup>, gera discussão do ponto de vista conceitual. Pastre *et al.*<sup>(29)</sup> compararam informações obtidas em prontuários e em inquéritos de morbidade referida, com 25 atletas da Associação Prudentina de Atletismo (APA), observando periostite em 11,67% dos prontuários analisados. No entanto, no inquérito de morbidade referida todos os atletas referiram-se a esse agravo como “canelite”. Para Stedman<sup>(30)</sup>, a “canelite” pode ser uma forma leve de síndrome do compartimento tibial anterior. Segundo Kibler e Chandler<sup>(31)</sup>, “canelite” relativamente leve deve ser diferenciada de duas outras condições

aparentemente semelhantes, porém relativamente incapacitantes, que são a fratura por estresse tibial e a síndrome compartimental por esforço crônico. Segundo Whiting<sup>(32)</sup>, dos muitos termos coloquiais usados na literatura médica, talvez nenhum possa se comparar a “canelite” no que concerne à inespecificidade, à falta de consenso acerca do significado e por uma fonte contínua de incompreensão e confusão. Neste contexto, o termo “canelite” dificultou a comparação com outros estudos transversais.

A tendinite patelar aparece em segundo lugar (11,8%) dentre os diagnósticos especificados pelos corredores. Embora nos anos oitenta tenha se caracterizado a tendinite patelar ou do tendão do quadríceps como síndrome do joelho do saltador, decorrente do grande número de repetições de saltos<sup>(33)</sup>, atualmente vários autores sugerem o abandono deste termo porque a incidência desta condição clínica deixou de ser restrita a modalidades que envolvam saltos e recepções ao solo, como é o caso do basquetebol, do voleibol<sup>(34)</sup>. Esta última referência é corroborada por Lian *et al.*<sup>(35)</sup>, quando refere que esse tipo de lesão não é encontrada apenas em atletas praticantes de esportes de salto, mas em qualquer tipo de esporte que exponha o aparelho extensor do joelho a esforços intensos e repetitivos. Neste contexto, Taunton *et al.*<sup>(10)</sup>, num estudo com 2002 corredores, observaram a tendinite patelar em 5,7% dos diagnósticos mais comuns.

Merece ainda destaque o nível de escolaridade da amostra estudada. Sabe-se que a desigualdade social em Brasília é bem demarcada no espaço geográfico da cidade. As diferenças socioeconômicas entre as áreas nobres e a periferia são grandes. No plano piloto, onde foi realizada a maioria das coletas de dados, há uma maior concentração de riquezas do que no entorno. Partindo do princípio de que onde há mais pessoas de elevado nível de escolaridade, há mais chances de pessoas com maior rendimento, talvez isso reflita o alto percentual de voluntários que declararam ter nível superior. Esse achado se destaca quando se trata da corrida de rua, usualmente tida como uma das modalidades esportivas mais populares e democráticas.

Tendo em vista que a maioria dos corredores possuía nível superior, infere-se que estes têm mais acesso à informação, o que levou a uma maior procura por orientação profissional. Dos 352 voluntários entrevistados, 62,8% informaram receber orientação de profissional sobre treinamento. Hino *et al.*<sup>(19)</sup> corroboram esse achado quando afirma que a maioria (58,1%) dos corredores entrevistados treinavam com profissional. No entanto, Pazin<sup>(6)</sup> encontrou, em um grupo de 115 corredores, que a maioria (59,1%) não possuía orientação especializada.

Dentro das limitações do presente estudo, observou-se a possibilidade de causalidade reversa típica de estudos transversais, não permitindo assim determinar a direção exata da relação causal. Outro ponto que deve-se analisar quando da interpretação dos dados é o fato de que os fatores associados às diferentes proporções observadas são, em boa parte, características presentes e que os relatos de lesão dizem respeito à prática pregressa da corrida. Finalmente, deve-se considerar a limitação na caracterização de lesão esportiva com base no relatado do praticante. O uso de inquérito de morbidade referida é amplamente aceito na literatura especializada, mas obviamente não confere a mesma precisão do diagnóstico médico. Entretanto, buscou-se qualificar melhor a informação da existência ou não de lesão, por meio da informação complementar do tempo de afastamento. Esse procedimento, muito provavelmente, conduz à possibilidade de melhor valorização dos dados, especialmente em grupo de esportistas regulares, que, reconhecidamente, evitam afastamento aos treinamentos.

## CONCLUSÃO

Identificou-se uma alta proporção de lesões músculo-esqueléticas em corredores de rua de Brasília. Não foi encontrada diferença de proporção de ocorrência de lesão entre subgrupos por idade, IMC, sexo e praticantes de musculação. No entanto, observou-se maior proporção de lesão entre os corredores com mais de 50 quilômetros

de treinamento por semana e entre aqueles que corriam há mais de 6 anos de forma regular. Observou-se ainda que o joelho foi o local anatômico mais acometido, que e a maioria das lesões relatadas foi considerada com lesão grave e que houve elevado tempo de afastamento da prática. Os achados são alarmantes quando observados sob a ótica da prática regular de atividades físicas como elemento essencial à saúde. Entretanto, novos estudos são necessários a fim de que se possa identificar possíveis relações dose-resposta e eventuais limites para a prática saudável da corrida.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. RUNNER'S WORLD, **Corredor de Rua**. Disponível em: <<http://www.runnersworld.com>>. Acesso em: 13 jun. 2008.
2. MIKAHIL, M. P. T. C., SALGADO, J. V. V. **Corrida de rua: análise do crescimento do número de provas e de praticantes**. Revista Conexões, v. 04, n. 01. 2006.
3. IAAF. **Associação Internacional das Federações de Atletismo**. Disponível em: <<http://www.iaaf.org>>. Acesso em: 13 de novembro de 2008.
4. CORDF. **Corredores de Rua do Distrito Federal**. Disponível em: <<http://www.cordf.com.br/>>. Acesso em 06 de maio de 2009.
5. WEINECK, J. **Atividade física e esporte para quê?**. São Paulo: Manole, 2003.
6. PAZIN J., DUARTE M. F. S., POETA L. S., GOMES M. A. - **Corredores de Rua: Características Demográficas, Treinamento e Prevalência de Lesões**. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano, 2008; Volume 10(nº3):277-282
7. GOMES, A. C. **Treinamento desportivo: estruturação e periodização**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
8. BENNELL K.J., CROSSLEY K. **Musculoskeletal injuries in track and field: incidence, distribution and risk factors**. Australian Journal of Science Medicine in Sport. 1996;28(3):69-75.
9. TAUNTON J.E., RYAN M.B., CLEMENT D.B., MCKENZIE D.C., LLOYD-SMITH D.R., ZUMBO B.D. **A prospective study of running injuries: the vancouver sun run "in training" clinics**. British Medical Journal. 2003;37(3):239-44.
10. TAUNTON J.E., RYAN M.B., CLEMENT D.B., MCKENZIE D.C., LLOYD-SMITH D.R., ZUMBO B.D. **A retrospective case-control analysis of 2002 running injuries**. British Medical Journal. 2002;36(2):95-101.
11. MCKEAN K.A., MANSON N.A., STANISH W.D. **Musculoskeletal injury in the master's runners**. Clinical Journal Sport Medicine 2006; 16(2):149-54.
12. HARBER V.J.; SUTTON J.R. **Endorphins and exercise**. Sports Medicine v.1(2), pp. 154-71, 1984.
13. CAUAS, R. (JUNHO, 2008). **El boom del running en Chile, desde una perspectiva psicológica**. <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 13 - N° 121 - Junio de 2008
14. NOVACHECK T.F. **The biomechanics of running**. Gait Posture. 1998;7(1):77-95



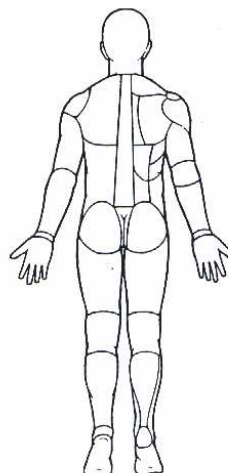
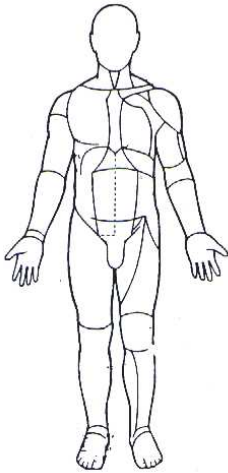
15. FLEGEL M.J. SPORT FIRST AID. Updated ed. **Champaign: Human Kinetics**, 1997
16. OLIVEIRA, M.; GODOY, J.R.; MOREIRA, D. **Prevalência de Entorses de Tornozelo em Atletas de Jiu-Jitsu**. In: 3º CONGRESSO CIENTÍFICO LATINO-AMERICANO DE EDUCAÇÃO FÍSICA. CONGESIS, Piracicaba, 2004. Anais. Piracicaba, 2004. p. 1213.
17. PEREIRA MG. **Epidemiologia: teoria e prática**. Rio de Janeiro; Guanabara Koogan; 1995.
18. LÜTHJE P, NURMI I, KATAJA M, BELT E, HELENIUS P, KAUKONEN JP, *et al.*. **Epidemiology and traumatology of injuries in elite soccer: a prospective study in Finland**. Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports 1996;6:180-5.
19. HINO A. A. F., REIS R. S., RODRIGUEZ-AÑEZ C. R., FERMINO R. C. **Prevalência de Lesões em Corredores de Rua e Fatores Associados**. Revista Brasileira Medicina do Esporte – Vol. 15, No 1 – Jan/Fev, 2009.
20. YAMAMOTO L.M., LOPEZ R.M., KLAU J.F., CASA D.J., KRAEMER W.J., MARESH C.M. **The effects off resistance training on endurece distance running performance among highly trained runners: a systematic review**. Journal Strength and Conditioning Research, 2008 Nov;22(6):2036-44.
21. HOOTMAN JM, MACERA CA, AINSWORTH BE, MARTIN M, ADDY CL, BLAIR SN. **Association among physical activity level, cardiorespiratory fitness, and risk of musculoskeletal injury**. American Journal of Epidemiology. 2001;154(3):251-8.
22. FREDERICSON M, MISRA AK. **Epidemiology and an etiology of marathon running injuries**. Sports Medicine 2007;37(4-5):437-9.
23. VAN M. W., HLOBIL H., KEMPER H.C.G. **Incidence, severity, a etiology and prevention of sports injuries. A review of concepts**. Sports Medicine 1992;10:88-99.
24. MORRIS M, STEINBERG H, SYKES EA, SALMON P. **Effects of temporary withdrawal from regular running**. Journal of Psychosomatic Research 1990;34:493-500.
25. Simões, N. V. N. **Lesões desportivas em praticantes de atividade física: uma revisão bibliográfica**. Revista Brasileira de Fisioterapia. Volume. 9, No. 2 (2005), 123-128
26. FEITOZA J. E., JÚNIOR J. M. **Lesões desportivas decorrentes da prática do atletismo**. Revista da Educação Física/UEM Maringá, v. 11, n. 1, p. 139-147, 2000.
27. STEINACKER T.H., STEUER M., HÖLTKE V. **Orthopädische probleme bei älteren marathon läufern**. Orthopedic problems in older marathon runners. Sportverletz
28. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Classificação estatística internacional de doenças e de problemas relacionados à saúde. Décima revisão**. São Paulo: Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português; 1994.
29. PASTRE C.M., FILHO G.C., MONTEIRO H.L., JÚNIOR J.N., PADOVANI C.R. **Lesões desportivas na elite do atletismo brasileiro: estudo a partir de morbidade referida**. Revista Brasileira Medicina do Esporte. 2005;11:43-7.
30. STEDMAN'S MEDICAL DICTIONARY **Baltimore: Willians & Wilkins**. (25th Ed). (1990).
31. KIBLER, W.B., & CHANDLER, T.J. RACQUET SPORTS. IN: FU, F.H.,& STONE, D.A. (EDS.). **Sports Injuries: Mechanisms, Prevention, Treatment** (pp. 531-550). Baltimore: Williams & Wilkins, 1994.

32. WHITING, ZERNICKE W. C., RONALD F. **Biomecânica da lesão musculoesquelética** - Edição: RIO DE JANEIRO: GUANABARA KOOGAN , 2001.
33. FERRETTI, A. *et al.* **Jumper's knee**. American Journal Sports Medicine. 11(2): 58-62. 1983.
34. WARDEN, P. **Patellar tendinopathy**. Clinical Sports Medicine, nº22 (2003), pp 743-759. WITVROUW, E. *et al.* - Intrinsic Risk Factors for the Development of Patellar Tendinitis in an Athletic Population - A Two-Year Prospective Study. American Journal Sport Medicine, Vol. 29 nº2, (2001), pp 190-195.
35. LIAN O.B., ENGEBRETSEN L., BAHR R. **Prevalence of jumper's knee among elite athletes from different sports: a cross-sectional study**. American Journal Sports Medicine, 2005;33(4):561-7.

**ANEXO - I****QUESTIONÁRIO**

1. Nome: \_\_\_\_\_
2. Idade: \_\_\_\_\_
3. Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino
4. Telefone para contato: \_\_\_\_\_
5. E-mail: \_\_\_\_\_
6. Escolaridade:  
( ) Ensino Fundamental  
( ) Ensino Médio  
( ) Ensino Superior
7. Peso(Kg) : \_\_\_\_\_
8. Altura (Metros) : \_\_\_\_\_
9. Há quanto tempo (em anos) você corre regularmente? \_\_\_\_\_
10. Em média quantos quilômetros você corre por semana?  
( ) 40-50Km ( ) 51-60Km ( ) 61-70Km  
( ) 71-80Km ( ) 81-90Km ( ) Acima de 100Km
11. Quantas vezes por semana você treina?  
( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ( ) 7
12. Você pratica outro tipo de atividade física?  
( ) Sim ( ) Não? Qual? \_\_\_\_\_
13. Participa de provas de Corrida de Rua?  
( ) Sim ( ) Não? Quantas por ano? \_\_\_\_\_
14. Recebe orientações de profissional sobre treinamento?  
( ) Sim ( ) Não?
15. Já houve alguma lesão ligada à prática da corrida?  
( ) Sim ( ) Não?
16. Qual local da lesão? Local (is) do corpo acometido:  
1 \_\_\_\_\_  
2 \_\_\_\_\_  
3 \_\_\_\_\_

Marque com um X o local (is) da lesão:



17. Houve diagnóstico médico? Qual?

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_

18. Tempo médio de afastamento da prática de cada lesão?

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_

**ANEXO - II****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO**

Você, ..... está sendo convidado a participar da pesquisa “Proporção de lesões músculo-esqueléticas, características e fatores de risco associados, em corredores de rua em Brasília-DF”, juntamente com os pesquisadores Antonio Novély Cardoso de Vilanova e João Ribeiro Barreira Vasconcelos. Pela assinatura deste documento, você declara ter lido ou ouvido, e compreendido totalmente o presente Termo de seu Consentimento para a participação como voluntário nesta pesquisa, o qual estabelece o seguinte:

1. Estou participando de minha livre e espontânea vontade de uma pesquisa para verificar a Proporção de Lesões de Corredores Amadores de Rua em Brasília-DF.
2. Estou ciente que danos diretamente decorrentes da participação voluntária em pesquisas podem ser reclamados juntos aos pesquisadores responsáveis. Tendo esta pesquisa objetivos que apenas observarão minha rotina diária, não se prevê nenhum risco associado à minha participação. Entretanto, estou ciente também que ficará garantido meu direito de buscar reparos e indenizações a que julgar ter direito em razão de minha participação, conforme a legislação vigente.
3. Estou ciente de que não receberei dinheiro ou qualquer outra forma de pagamento por ser voluntário da pesquisa e que os pesquisadores estarão à disposição para qualquer esclarecimento por eventuais problemas de qualquer tipo em consequência da participação na pesquisa.
4. Os pesquisadores utilizarão questionário validado com modificações incluídas dos pesquisadores. Dos registros obtidos durante esses dias os pesquisadores vão obter dados para análise. Os pesquisadores em nada influenciarão na minha rotina, inclusive nos dias da aplicação do questionário.
5. A participação nessa pesquisa não obriga a pessoa e nem os pesquisadores a continuarem o seguimento da avaliação um com o outro.

6. Quando estiver concluída a pesquisa, poderei, sob minha expressa solicitação, ser informado detalhadamente sobre os resultados e ter uma cópia da mesma.
7. Os pesquisadores garantem que qualquer informação pessoal será mantida sob sigilo, e a descrição da mesma na apresentação da monografia e até mesmo em publicações científicas não identificará a pessoa examinada.
8. Tenho assegurado o direito de abandonar a participação nessa pesquisa a qualquer momento, sem qualquer consequência ou prejuízo para mim, bastando para isto comunicar o meu desejo aos pesquisadores.

Brasília, ..... de ..... de .....

Nome.....

.....

Assinatura Voluntário

Nome.....

.....

Assinatura Pesquisador Responsável

Brasília, 18 de dezembro de 2008.

Memo.691/08

Do Comitê de Ética em Pesquisa - CEP / UniCEUB

Para: Luis Guilherme Grossi Porto

Assunto: Protocolo de Pesquisa N° CME 0157/08

Prezado Pesquisador,

Informamos que o Protocolo de Pesquisa CME 0157/08 "**PROPORÇÃO DE LESÕES DE CORREDORES AMADORES DE RUA EM BRASÍLIA - DF**", 2a versão, atendeu todas as solicitações, encontra-se aprovado por este Comitê de Ética em Pesquisa e está em condições de ser iniciado.

Ressaltamos a necessidade de atenção aos Incisos IX.1 e IX.2 da Resolução 196/96 CNS/MS concernentes às responsabilidades do pesquisador no desenvolvimento do projeto.

Após o seu encerramento, solicitamos o envio do relatório, conforme anexo, até 03 de julho de 2009.

Cordialmente,

Marília de Queiroz Dias Jácome  
Comitê de Ética em Pesquisa – UniCEUB  
Coordenadora

## PROPORÇÃO DE LESÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS, CARACTERÍSTICAS E FATORES DE RISCO ASSOCIADOS, EM CORREDORES DE RUA DE BRASÍLIA

João R. B. Vasconcelos, Antônio N. C. de Vilanova e Luiz Guilherme Grossi Porto<sup>1,2</sup>.  
Faculdade de Ciências de Educação e Saúde-Centro Universitário de Brasília-UniCEUB<sup>1</sup>;  
Lab. Cardiovascular da Fac. de Medicina-Universidade de Brasília<sup>2</sup> - [joaorbv@gmail.com](mailto:joaorbv@gmail.com)

**Introdução:** A participação popular em corridas de rua no Brasil é numericamente expressiva. Brasília é uma cidade com tradição em corridas de rua, contando com provas na maioria dos finais de semana do ano. A sobrecarga do treinamento de corredores regulares pode envolver aumento no risco de lesões associadas à corrida. Assim, é importante avaliar a proporção de ocorrência de lesões entre corredores de rua.

**Objetivos:** verificar a proporção, a gravidade e a localização anatômica de lesões músculo-esqueléticas em corredores de rua de Brasília-DF, bem como a identificação de fatores de risco associados. **Métodos:** Foram avaliados 352 voluntários, praticantes de corrida de rua há no mínimo um ano e com volume de treino semanal mínimo de 40 km. Participaram 276 homens (78,4%) e 76 mulheres (21,6%), com idade mediana (extremos) de 40 (18 – 72) anos e IMC de 22,9 (16,6 – 31,8) kg/m<sup>2</sup>. Os voluntários foram selecionados por conveniência, em locais de treino ou em dias de competição. Avaliou-se a ocorrência de lesões associadas à corrida, bem como a caracterização das lesões e fatores de risco associados, por meio de um inquérito de morbidade referida, aplicado de jan. a abril/2009. Calcularam-se as ocorrências absolutas e relativas de lesões, de fatores de risco associados e dos locais anatômicos acometidos. A gravidade da lesão foi avaliada pelo tempo de afastamento, sendo considerada leve nas interrupções da prática entre 1 e 7 dias, moderada entre 8 e 21 dias e grave aquelas com mais de 21 dias de afastamento. Empregou-se estatística não-paramétrica, ao nível de significância de 5%. A comparação das proporções de ocorrência foi testada pelo teste de qui-quadrado.

**Resultados:** Dos 352 avaliados, 196 (55,7%) relataram terem sofrido lesão associada à corrida. Os locais anatômicos mais acometidos foram a perna (77 casos - 26,7%), o pé (73 casos - 25,3%) e o joelho (70 casos - 24,3%). O tempo de afastamento mediano (extremos) da lesão mais grave foi de 60 dias (7 – 1825). Desses 149 voluntários em que a lesão levou ao afastamento da prática, 4 (2,7%) tiveram lesões leves, 29 (19,5%) lesões moderadas e 116 (77,9) lesões graves. A análise por fatores de risco está na Tabela 1.

**Tabela 1.** Análise comparativa da proporção de lesões por subgrupos de variáveis sócio-demográficas, antropométricas e relacionadas ao treinamento, em 352 corredores de rua.

	Sexo		Idade (anos)		IMC (kg/m <sup>2</sup> )		Tempo de prática		Km/sem (km)		Prática de musculação	
	M	F	<40	>40	<25	≥25	≤ 6 anos	> 6 anos	40-50	> 50	SIM	NÃO
Freq. Abs.	159	37	108	88	148	48	99	97	75	121	50	146
Freq. Rel (%)	45,20	10,5	30,7	25	42	13,6	28,1	27,6	21,3	34,4	14,2	41,50
Valor $\chi^2$	1,92		0,05		0,27		4,27		14,3		1,95	
Phi	-		-		-		-0,11		-0,2		0,074	
p	0,16		0,81		0,6		0,03		0,001		0,162	

IMC – Índice de massa corporal; Kg/m<sup>2</sup> – quilogramas por metro ao quadrado; km – quilômetros;  $\chi^2$  - teste qui-quadrado; Phi: coeficiente Phi de associação do teste qui-quadrado; p – nível de significância.

**Conclusão:** Identificou-se uma alta proporção de lesões músculo-esqueléticas em corredores de rua de Brasília. Não foi encontrada diferença de proporção de ocorrência de lesão entre subgrupos por idade, IMC, sexo e praticantes ou não de musculação. No entanto, observou-se uma diferença de proporção significativa nas variáveis “volume de treinamento semanal” e “tempo de prática de corrida”, porém com fraca associação.